

Air Equalizer

Manual

ENG/Juin 2021

TUAIREQMANFR

 **TULDERHOF**
ventilation & welfare
Looyenbeemd 10
5652 BH Eindhoven
The Netherlands

Lire les instructions avant de commencer tout travail !

Traduction de l'original

Tulderhof Ventilation BV
T +31 (0)40 400 63 13
T +32 (0)14 65 86 91
F +32 (0)14 65 99 60
E sales@tulderhof.com
W www.tulderhof.com

Table des matières

1	Généralités	4
1.1	Introduction.....	4
2	Sécurité	6
2.1	Introduction à la sécurité.....	6
2.2	Description des messages d'avertissement.....	6
2.3	Description des symboles de sécurité.....	7
2.4	Qualification du personnel.....	8
2.5	Notes de sécurité sur l'installation/la mise hors service.....	9
2.6	Notes de sécurité sur l'utilisation.....	9
2.7	Fin de vie (DEEE).....	10
3	Transport et entreposage	11
4	Installation	12
4.1	Spécifications techniques.....	12
4.2	Préparation du montage Air Equalizer	14
4.3	Montage du dispositif Air Equalizer dans le toit.....	17
4.4	Montage des composants facultatifs de la cheminée.....	20
4.5	Schéma de câblage.....	34
4.6	Configuration initiale.....	36
5	Maintenance	38
	Annexe	39
A	Informations sur le produit.....	40

1 Généralités

1.1 Introduction

Présentation du produit

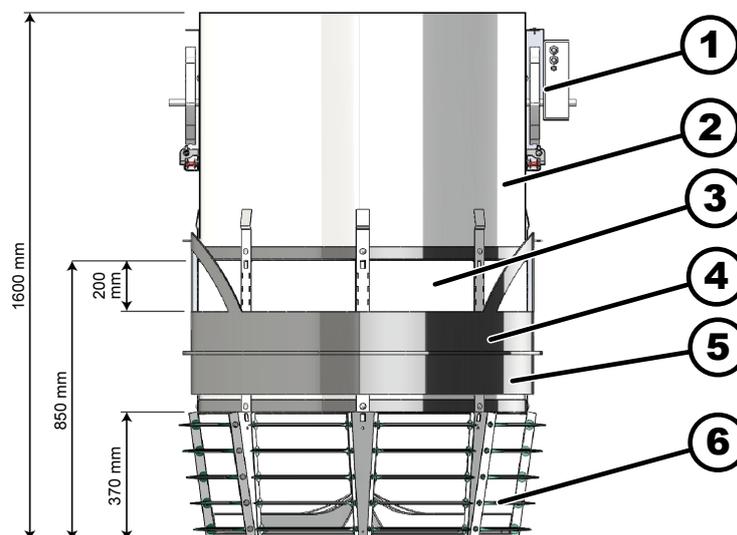


Fig. 1 : Composants de l'actionneur Air Equalizer

- ① Belimo pour registre et dérivation
- ② Cheminée d'admission avec registre
- ③ Conduite de dérivation
- ④ Volet de dérivation
- ⑤ Ventilateur
- ⑥ Aubes

Généralités

Le dispositif Air Equalizer est une cheminée d'admission pour :

- maisons à pression égale,
- maisons à pression négative et
- maisons monoblocs.

Le dispositif Air Equalizer peut aspirer de l'air frais et le mélanger à de l'air vicié. Les aubes réglables peuvent acheminer le débit d'air entrant dans toute direction.

Conduite de dérivation

Le dispositif Air Equalizer est équipé d'une conduite de dérivation qui peut mélanger l'air chaud de la grange avec de l'air frais, voire froid. La hauteur du dispositif Air Equalizer ne change pas.

Types de commande :

- Un anneau qui se déplace vers le haut et vers le bas commande le volume d'air qui passe par la conduite de dérivation.
- Un registre règle le volume d'air frais.
- Un actionneur commandé par ordinateur contrôle simultanément la conduite de dérivation et le registre.

Aubes

Le dispositif Air Equalizer peut répandre l'air entrant/mélangé dans toute la maison (360°). Les aubes réglables peuvent acheminer l'air dans 8 directions/zones horizontales. Par zone, vous pouvez régler le débit d'air verticalement ou même le bloquer complètement.

Actionneur Belimo

Un actionneur Belimo (0-10 V) contrôle simultanément la conduite de dérivation et le registre. Lorsque la conduite de dérivation est ouverte, le registre est fermé et inversement.

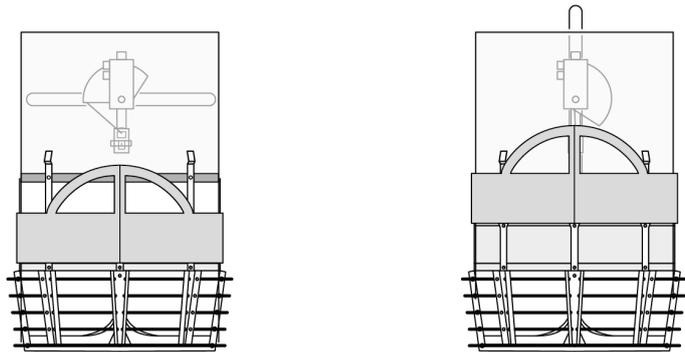


Fig. 2 : Positions de la conduite de dérivation (gauche : ouverte, droite : fermée)

2 Sécurité

2.1 Introduction à la sécurité

- Le présent manuel contient les informations nécessaires pour installer, utiliser et entretenir ce produit. Veuillez lire attentivement toutes les informations et les instructions qu'il contient avant l'utilisation.
- Ce produit est couvert par des dispositions de garantie et de responsabilité figurant dans les conditions générales de vente du fabricant et qui régissent le contrat conclu pour la fourniture de ce produit.

2.2 Description des messages d'avertissement

Ce document contient des informations de sécurité primordiales, ainsi que d'autres informations importantes relatives dans d'autres domaines. Les messages d'avertissement et les symboles de sécurité indiquent la teneur de ces informations.



DANGER !

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, causera des blessures graves ou mortelles.

Le symbole de sécurité indique le type de danger.



AVERTISSEMENT !

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait causer des blessures graves ou mortelles.

Le symbole de sécurité indique le type de danger.



ATTENTION !

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait causer des blessures légères ou modérées.

Le symbole de sécurité indique le type de danger.



REMARQUE !

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait causer des dommages sur les machines, le matériel ou le produit.



Indique l'existence d'informations, de suggestions ou de recommandations supplémentaires.

2.3 Description des symboles de sécurité



AVERTISSEMENT !
Avertissement général.



AVERTISSEMENT !
Risque de blessure par électrocution.



Chaussures de sécurité
Portez des chaussures de sécurité.



Gants de protection
Portez des gants de protection.



Protection des yeux
Portez des lunettes de protection.



Vêtements de protection
Portez des vêtements de protection.

2.4 Qualification du personnel

Installateur

Les installateurs sont toutes les personnes qui interviennent de la manière suivante par rapport au produit :

- Installation
- Maintenance
- Dépannage

Les installateurs doivent être des électriciens qualifiés. Tout installateur doit avoir une expérience professionnelle et des connaissances approfondies des :

- Installations électroniques et électriques.
- Règlements et législations nationales et internationales relatives aux installations électroniques et électriques.
- Règlements en matière de sécurité.
- Dangers possibles durant l'installation, les opérations de maintenance et le dépannage.
- Mise en service du produit.

Il est préférable que tous les installateurs aient effectué avec succès la formation organisée par le fabricant sur le produit.

Utilisateur

Sont définies comme utilisateurs toutes les personnes qui utilisent ce produit. Les utilisateurs sont autorisés à utiliser ce produit uniquement sous les conditions suivantes :

- ils ont lu et assimilé les instructions de ce manuel.
- ils connaissent les conséquences des modifications des paramètres.
- ils connaissent les dangers possibles d'une utilisation non conforme de ce produit.
- ils connaissent les dangers possibles que représentent les systèmes connectés, spécialement les systèmes qui fonctionnent automatiquement.
- durant le fonctionnement normal, ils maintiennent le couvercle du boîtier fermé, à moins que le fabricant ou ce manuel donnent d'autres instructions.

2.5 Notes de sécurité sur l'installation/la mise hors service

Personnel : ■ Installateur

Équipement de protection : ■ Protection des yeux
■ Vêtements de protection
■ Gants de protection
■ Chaussures de sécurité

- L'installation et la mise hors service font partie intégrante du produit. Seuls des installateurs professionnels sont autorisés à installer et à mettre hors service le produit.
- Installez le produit conformément aux normes les plus fréquentes ((BS, ANSI, ISO, DIN ou NEN par exemple).
- Avant l'installation, voir « Spécifications techniques » dans ce manuel.
- Fixez le câblage d'installation au boîtier ou à l'armoire du produit pour éviter les courts-circuits.
- Déconnectez toujours l'alimentation avant toute intervention sur les composants électriques.
- Lorsqu'un risque de blessures est présent, portez l'équipement de protection décrit ci-dessus lors de l'installation, de l'entretien et du nettoyage du produit.

2.6 Notes de sécurité sur l'utilisation

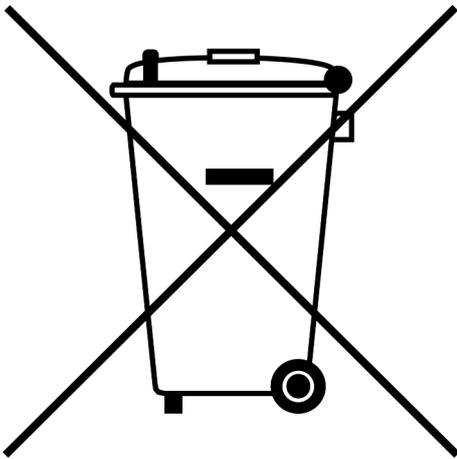
Personnel : ■ Utilisateur

Équipement de protection : ■ Protection des yeux
■ Vêtements de protection
■ Gants de protection
■ Chaussures de sécurité

- Seules les personnes qui ont lu et compris les instructions de ce manuel sont autorisées à utiliser ce produit.
- Les personnes qui utilisent ou règlent ce produit doivent connaître les dangers éventuels des systèmes connectés.
- N'utilisez ce produit que pour les objectifs prévus. Toute autre utilisation est considérée comme inappropriée.

- Ce produit peut faire partie intégrante d'un système avec des pièces qui se mettent automatiquement en mouvement à tout moment. Ces pièces en mouvement peuvent provoquer des blessures physiques. La présence de personnes à proximité des personnes en mouvement n'est pas autorisée. Au moins une fois par jour, vérifiez le fonctionnement correct des dispositifs de sûreté ou de protection.
- Lorsqu'un risque de blessures est présent, portez l'équipement de protection décrit ci-dessus lors de l'utilisation, de l'entretien et du nettoyage du produit.

2.7 Fin de vie (DEEE)



Le symbole de la poubelle sur roues barrée d'une croix indique qu'un produit en fin de vie doit faire l'objet d'une collecte séparée (Directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques - DEEE). La collecte séparée est une condition préalable pour garantir le traitement spécifique et le recyclage des DEEE et est nécessaire pour atteindre le niveau choisi de protection de la santé humaine ainsi que de l'environnement dans l'Union. La barre noire en dessous de la poubelle sur roues barrée d'une croix indique que le produit a été introduit sur le marché après le 13 août 2005.

L'Union européenne a mis en place des systèmes pour la collecte séparée des déchets d'équipements électriques et électroniques, et des piles. Il convient donc de mettre au rebut les déchets d'équipements, piles et accumulateurs auprès des autorités locales ou dans un point de collecte ou de recyclage local. Toute mise au rebut non conforme peut être sanctionnée par une amende.

Fig. 3 : Poubelle sur roues barrée d'une croix

3 Transport et entreposage

- Vérifiez l'absence de dommages liés au transport au niveau du produit.
- Vérifiez si le produit correspond à votre commande.
En cas de livraison incorrecte ou de dommage, contactez immédiatement votre fournisseur.
- Stockez le produit dans un environnement propre et sec.
- Stockez le produit de manière à le protéger contre les éléments suivants :
 - humidité,
 - poussière,
 - saleté,
 - lumière directe du soleil,
 - substances chimiques agressives et
 - vibrations mécaniques.

4 Installation

4.1 Spécifications techniques

Air Equalizer - Généralités	
Hauteur	1600 mm
Diamètre extérieur	<ul style="list-style-type: none"> Air Equalizer: max. 1020 mm Cheminée : 980 mm
Surface	2200 cm ²
Poids	± 63 kg
Matériau	PU moussé (30 mm) avec polyester
Capacité [0 Pa]	19,500 m ³ /h
Force de traction	7.5 kg/m
Course	250 mm
Conductivité thermique	0.022 W/mK

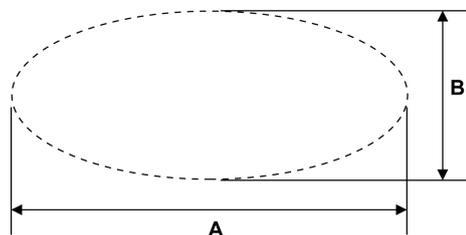
Registre	
Tension nominale	CA/CC 24 V (Canada = AC 230V)
Fréquence nominale	50/60 Hz
Plage de tensions nominales	CA/CC 19.2 ... 28.8 V (Canada = AC 85...264 V)
Consommation d'énergie (utilisation)	2 W (Canada = 3.5 W)
Consommation d'énergie (veille)	0.4 W (Canada = 1 W)
Connexion	Câble 1 m, 4 x 0,75 mm ²
Couple du moteur	Min. 20 Nm
Plage de fonctionnement	CC 2 ... 10 V

Fan	
Tension nominale U_N	3~ 230/400 V (Δ/Y) $\pm 10\%$
Fréquence nominale f_N	50/60 Hz
Puissance d'entrée nominale P_1	1.30 kW

Fan	
Courant nominal I_N	3.30 / 1.90 A (50 Hz)
	4.20 / 2.40 A (60 Hz)
Courant nominal n_N	930 min ⁻¹
Courant de démarrage I_A	11.00 / 6.00 A

4.2 Préparation du montage Air Equalizer

Création d'un modèle de toit



- A Dépend de la pente de la toiture. Utilisez la formule « $A = B / C$ » pour calculer la pente de la toiture. ↪ Tab. 1 « Facteur C des pentes de toiture » à la page 14 de « C ».
- B Diamètre extérieur de la cheminée [980 mm].

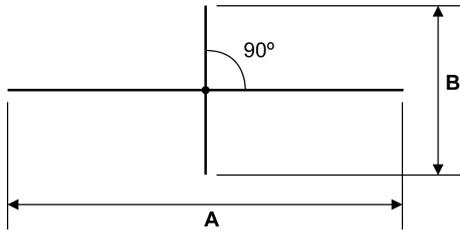


Il est recommandé d'utiliser un carton ferme pour le modèle. Les trous dans les toits obliques doivent avoir une forme elliptique.

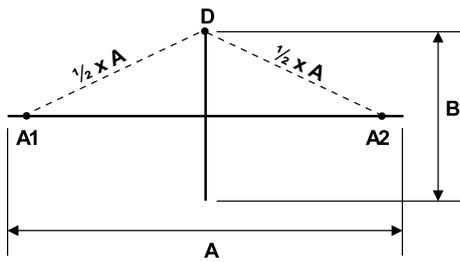
Tab. 1 : Facteur C des pentes de toiture

◄	C	◄	C	◄	C	◄	C
10°	0,9848	17°	0,9563	24°	0,9135	31°	0,8571
11°	0,9816	18°	0,9511	25°	0,9063	32°	0,8480
12°	0,9781	19°	0,9455	26°	0,8988	33°	0,8386
13°	0,9744	20°	0,9397	27°	0,8910	34°	0,8289
14°	0,9703	21°	0,9336	28°	0,8829	35°	0,8189
15°	0,9659	22°	0,9272	29°	0,8746	36°	0,8087
16°	0,9613	23°	0,9205	30°	0,8660	37°	0,7982

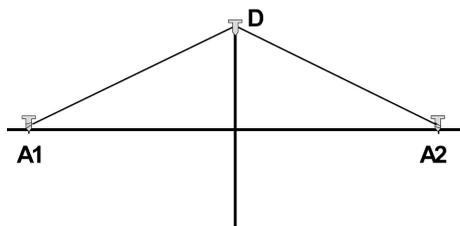
Dessin et coupe du modèle de toit



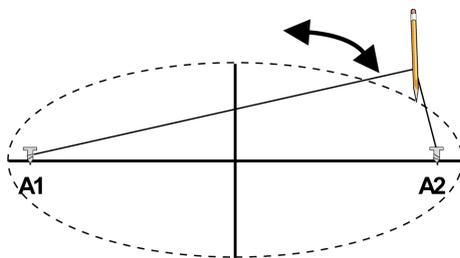
1. ➔ Dessinez les lignes A et B [980 mm] sur le carton. L'intersection se trouve au milieu entre A et B.



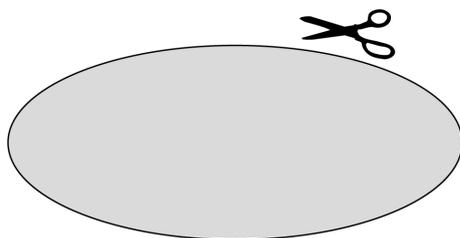
2. ➔ Dessinez deux lignes d'une longueur de $\frac{1}{2} \times A$ du point D à la ligne A. Inscrivez des marques sur le carton aux points A1 et A2.



3. ➔ Insérez un clou aux points A1, A2 et D. Attachez une ficelle au point A1. Acheminez la ficelle serrée, mais pas trop tendue via D jusqu'à A2. Attachez la ficelle à A2.



4. ➔ Retirez le clou de D.
5. ➔ Introduisez un crayon dans la ficelle. Maintenez le crayon serré et en position verticale par rapport à la ficelle, puis dessinez l'ellipse sur le carton.



6. ➔ Coupez le modèle le long de la ligne.

Position des cheminées sur le toit

Vous pouvez monter les cheminées comme suit :

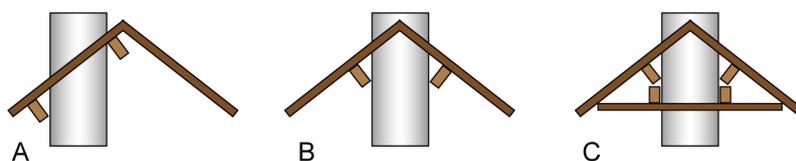


Fig. 4 : Positions possibles des cheminées sur le toit

Une infrastructure en bois est nécessaire pour obtenir une suspension solide. Cette infrastructure doit avoir des dimensions intérieures compatibles avec le diamètre extérieur de la cheminée.

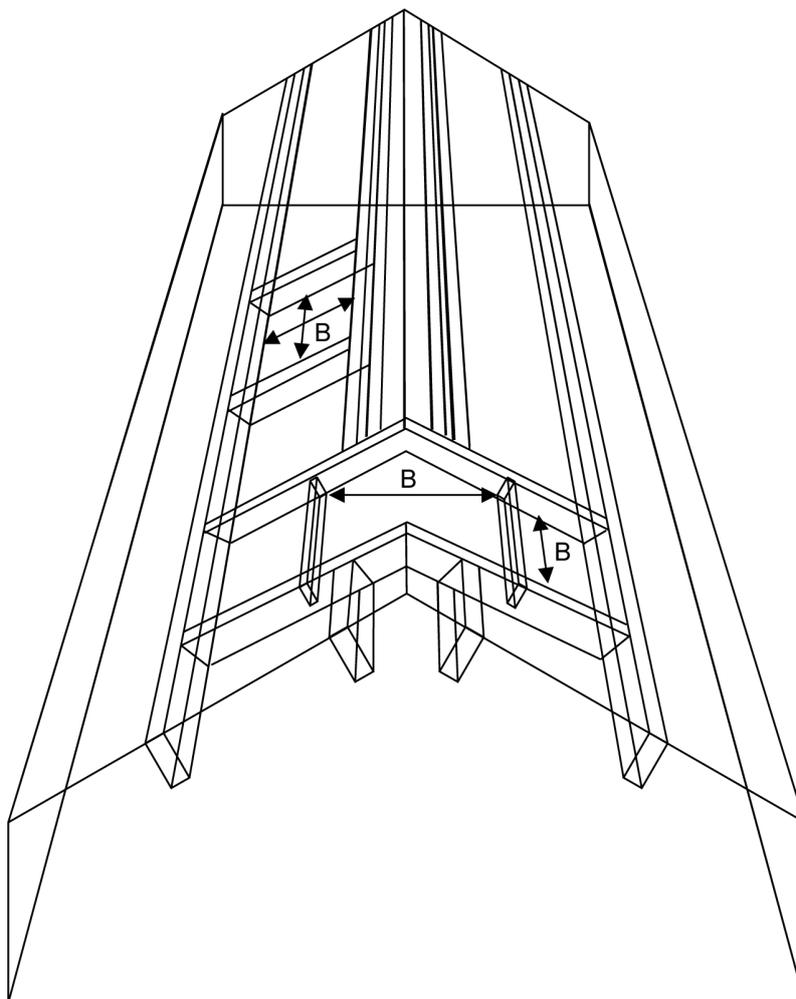


Fig. 5 : Emplacements possibles des cheminées sur le toit

B = Diamètre extérieur de la cheminée [980 mm]

4.3 Montage du dispositif Air Equalizer dans le toit

Fabrication d'un trou dans le toit



ATTENTION !

Avant de couper le trou dans le toit, vérifiez d'abord si l'emplacement de l'infrastructure est approprié.



REMARQUE !

Maintenez toujours la scie et le foret perpendiculaires au toit.

1. ➤ Placez le modèle depuis l'intérieur contre la plaque de toit ou la construction d'isolation intérieure ↪ « *Création d'un modèle de toit* » à la page 14.



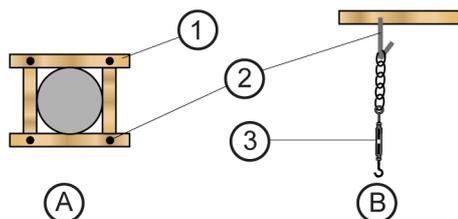
Pliez le modèle lorsque vous montez la cheminée dans une crête.

2. ➤ Dessinez le trou.
3. ➤ Sciez le trou depuis l'intérieur par la plaque de toit ou la construction d'isolation intérieure
4. ➤ Marquez les quatre positions extérieures (haut, bas, gauche, droite) du modèle à l'intérieur du toit extérieur.
5. ➤ Creusez quatre trous dans le toit extérieur.
6. ➤ Placez le modèle depuis l'extérieur contre le toit extérieur.
Assurez-vous que le modèle se trouve entre les trous que vous avez percés.
7. ➤ Dessinez le trou.
8. ➤ Coupez le trou depuis l'extérieur à travers le toit.



- Si nécessaire, construisez une infrastructure ↪ « *Construction d'une infrastructure (en option)* » à la page 18.
- Quand aucune infrastructure n'est nécessaire, vous pouvez monter le dispositif Air Equalizer directement ↪ « *Montage de la cheminée* » à la page 18.

**Construction d'une infrastructure
(en option)**

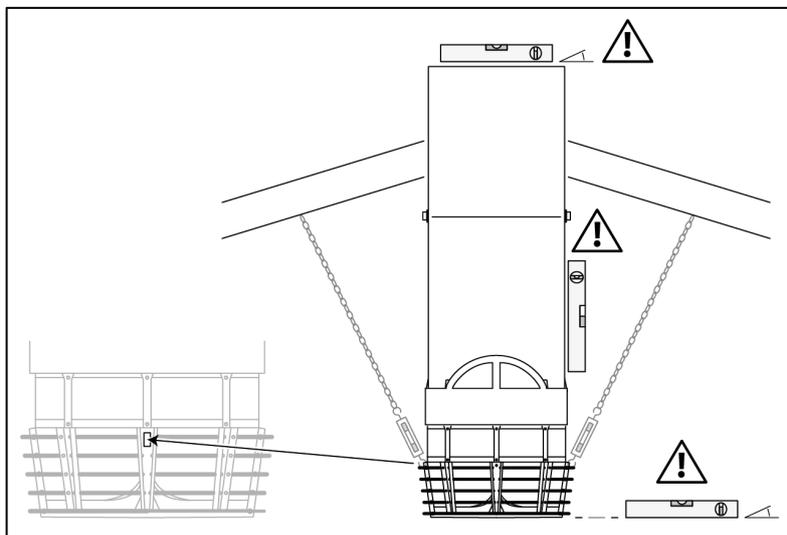


Ⓐ Vue inférieure
Ⓑ Vue latérale

1. ➤ Si nécessaire, construisez une infrastructure.
Pour la situation C ☞ « *Position des cheminées sur le toit* » à la page 16, deux infrastructures sont nécessaires :
 - 1 sous le toit et
 - 1 au-dessus du plafond.
2. ➤ Montez les crochets de suspension ② au niveau des coins de l'infrastructure ①.
3. ➤ Fixez une chaîne aux crochets de suspension ②.
4. ➤ Fixez les tendeurs ③ à la chaîne avec les crochets en S.

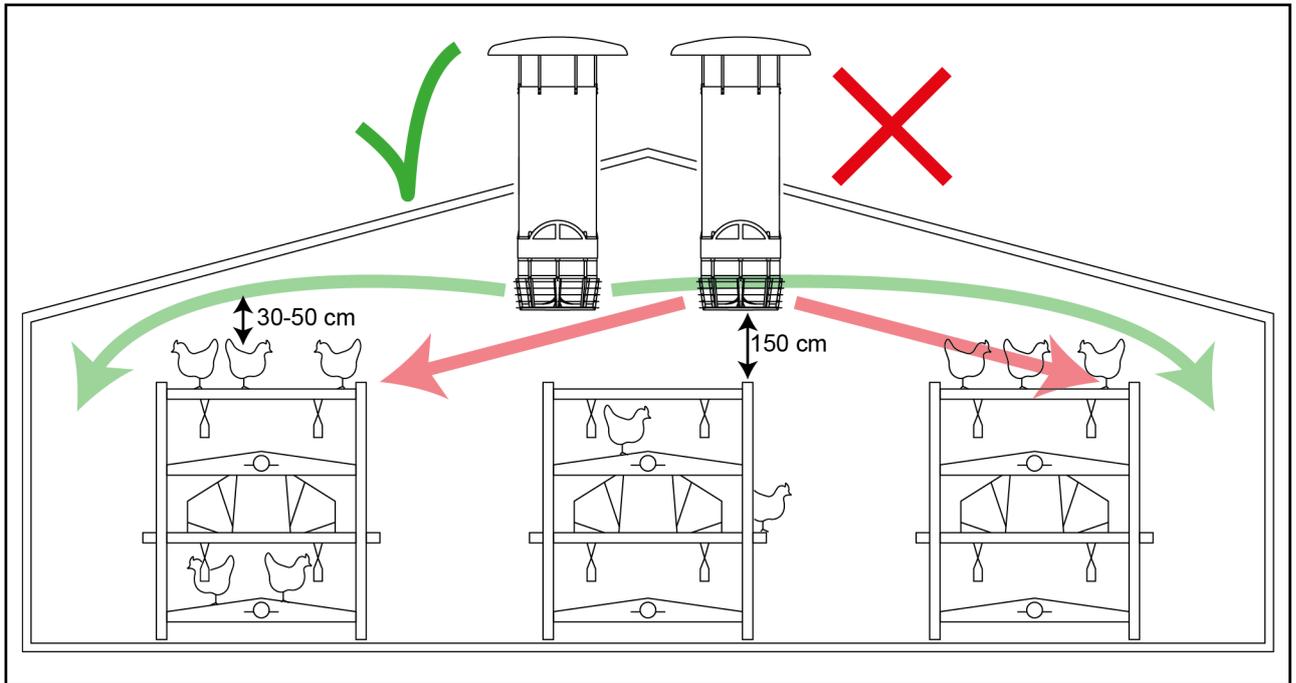
Montage de la cheminée

1. ➤ Acheminez le dispositif Air Equalizer depuis l'extérieur à travers le toit. Si nécessaire, utilisez un anneau d'ancrage simple ou double ☞ « *Montage de l'anneau simple* » à la page 22.



2. ➤ Montez le dispositif Air Equalizer sur le toit avec les câbles de suspension, les crochets et les tendeurs. Assurez-vous que le dispositif Air Equalizer est au niveau à bulle.
3. ➤ Montez le capot anti-pluie avec la protection contre les oiseaux ☞ « *Montage du capot anti-pluie* » à la page 26 and ☞ « *Montage de la protection contre les oiseaux* » à la page 27.

4. ➔ Scellez le toit et le dispositif Air Equalizer ☞ « Montage du panneau de couverture universel » à la page 28.



5. ➔ Réglez les aubes sur les positions qui donnent le débit d'air désiré.
6. ➔ Branchez l'alimentation du ventilateur et du registre ☞ Chapitre 4.5 « Schéma de câblage » à la page 34.

4.4 Montage des composants facultatifs de la cheminée

Montage des segments

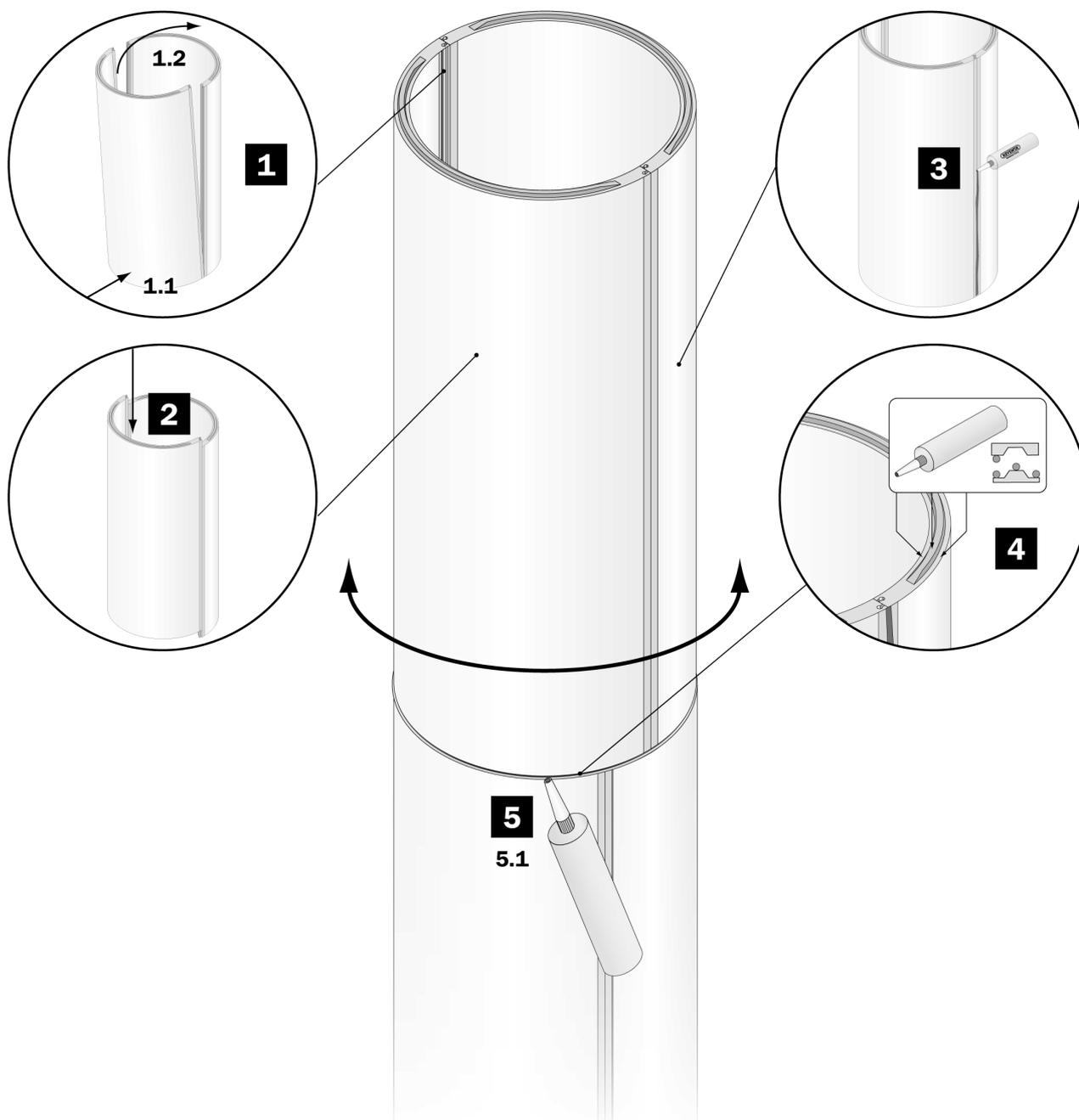


Fig. 6 : Montage des segments de la cheminée

Montage de la bride de serrage

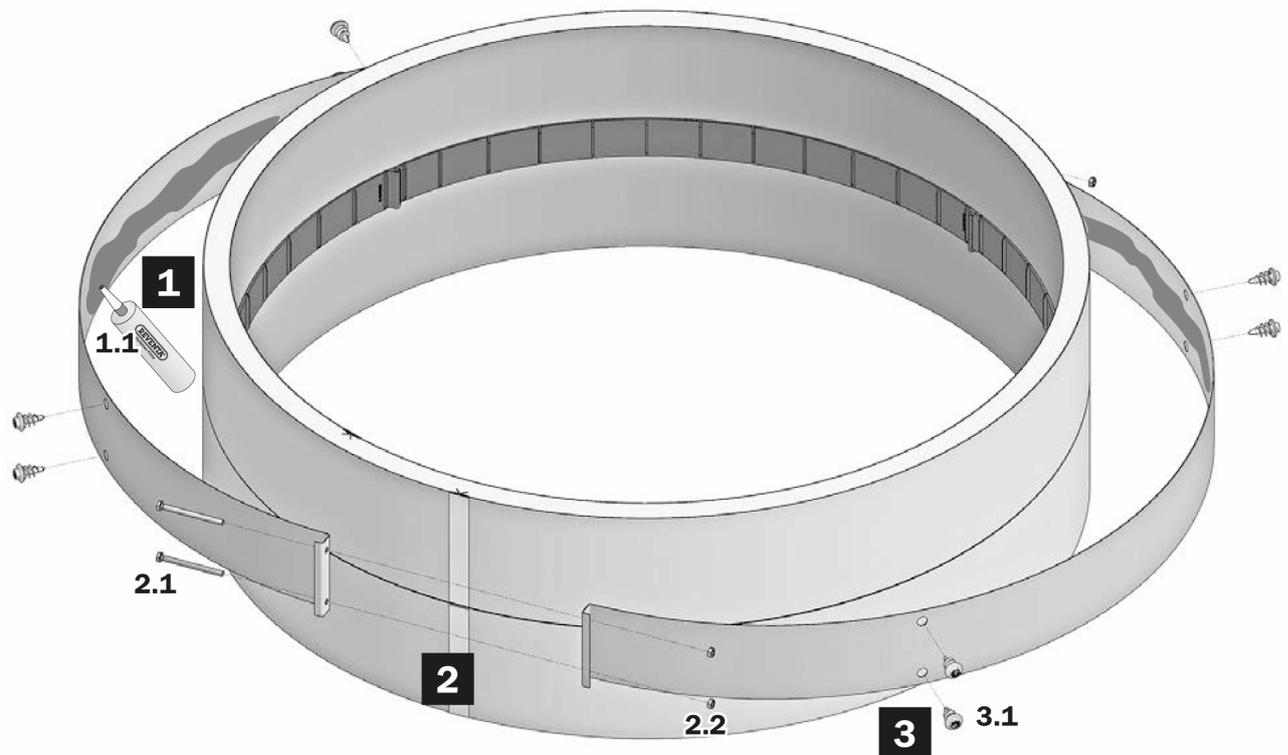


Fig. 7 : Montage de la bride de serrage

Montage de l'anneau simple

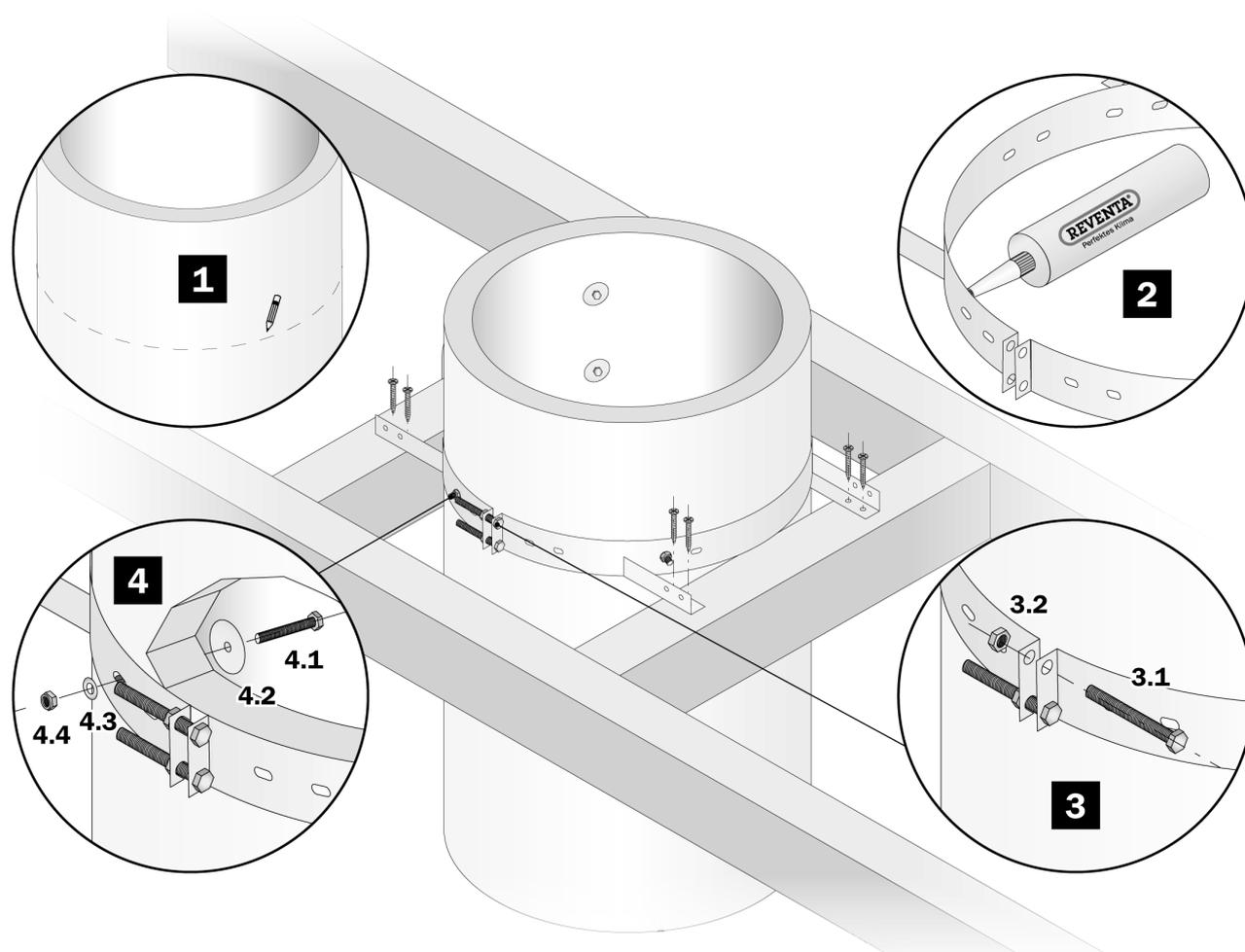


Fig. 8 : Montage de l'anneau simple de l'ancrage de la cheminée

Montage de l'anneau double

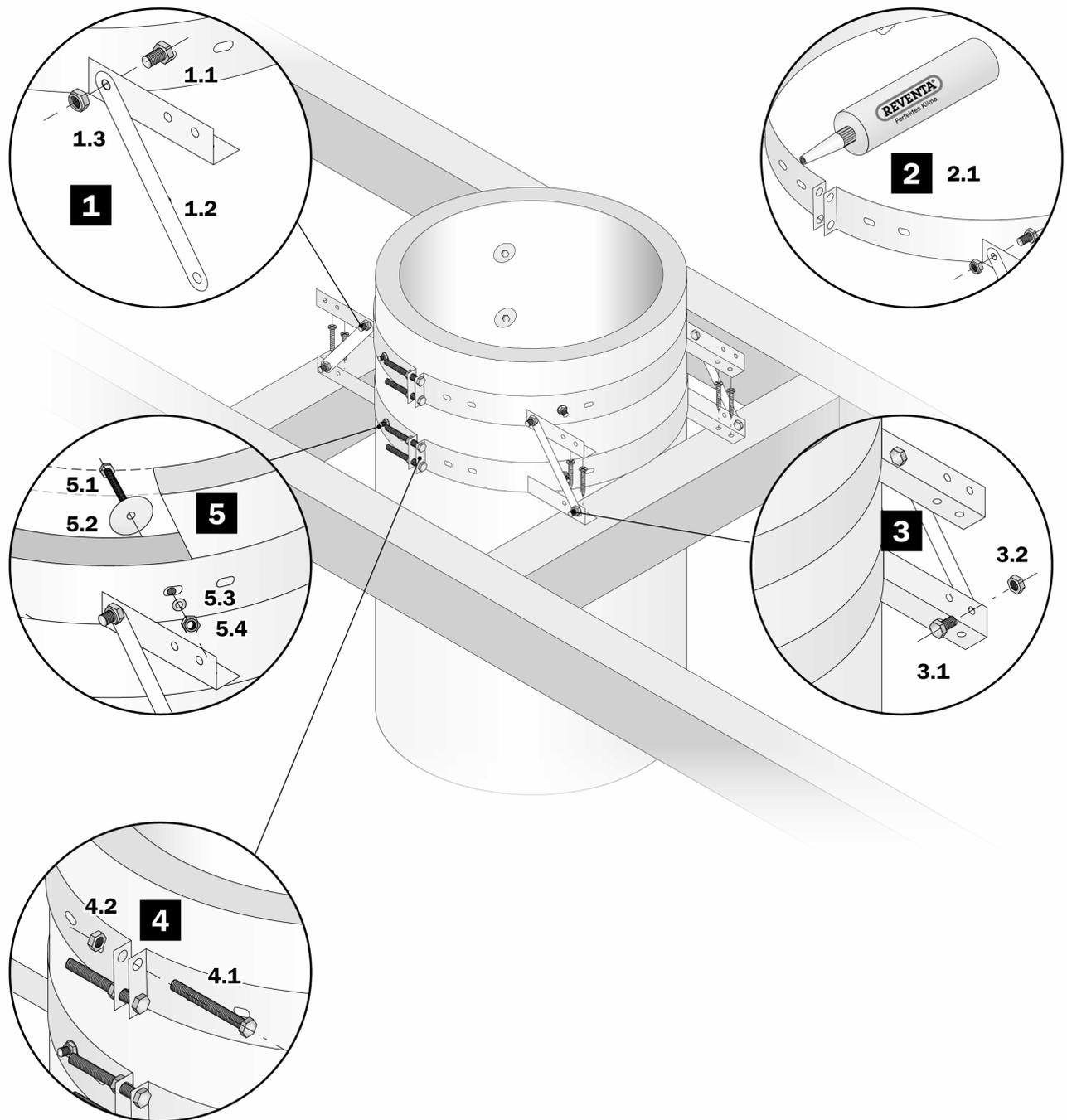


Fig. 9 : Montage de l'anneau double de l'ancrage de la cheminée

**Montage de la bride de serrage
extérieure**

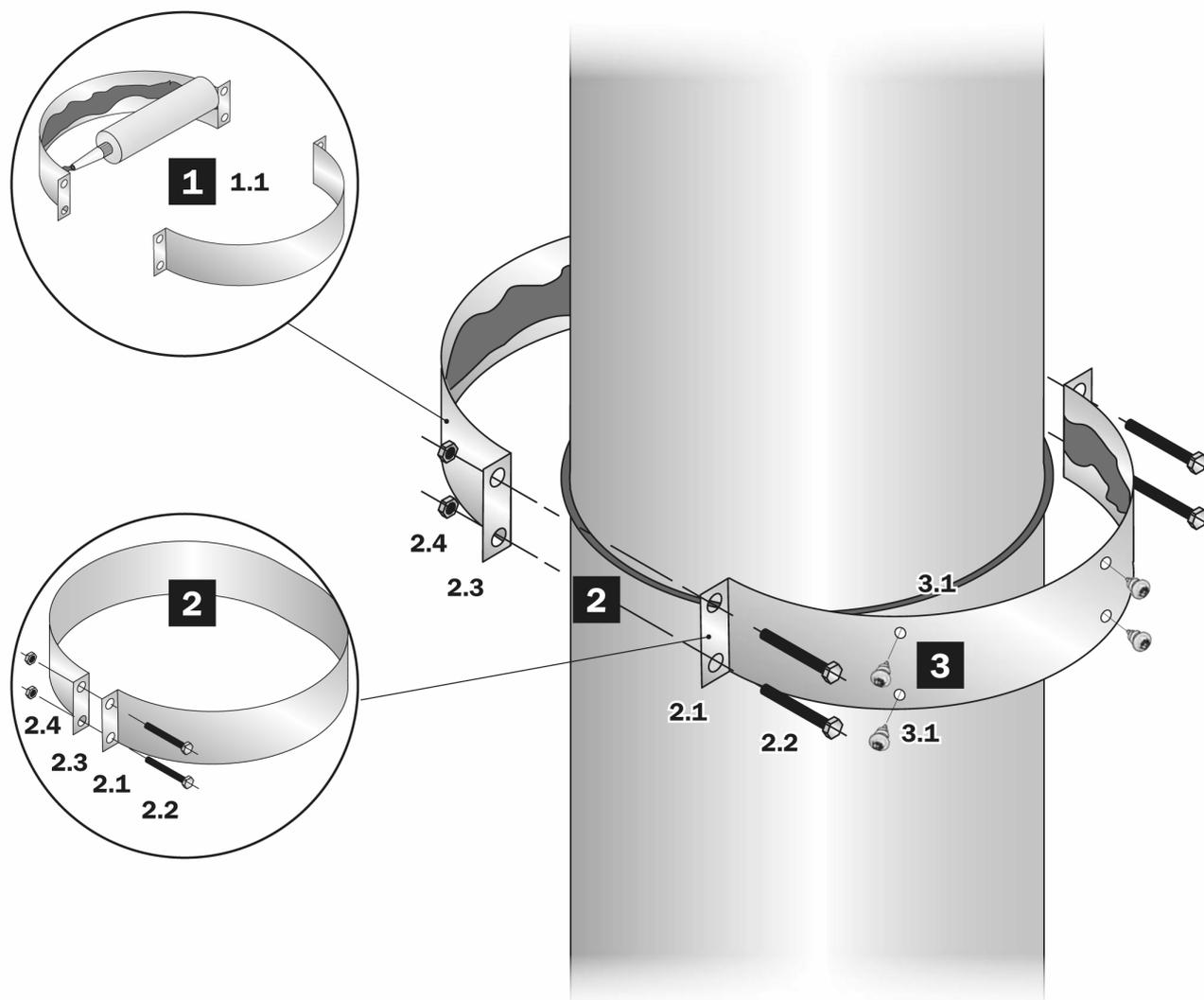


Fig. 10 : Montage de la bride de serrage extérieure

Montage de la bride de serrage intérieure

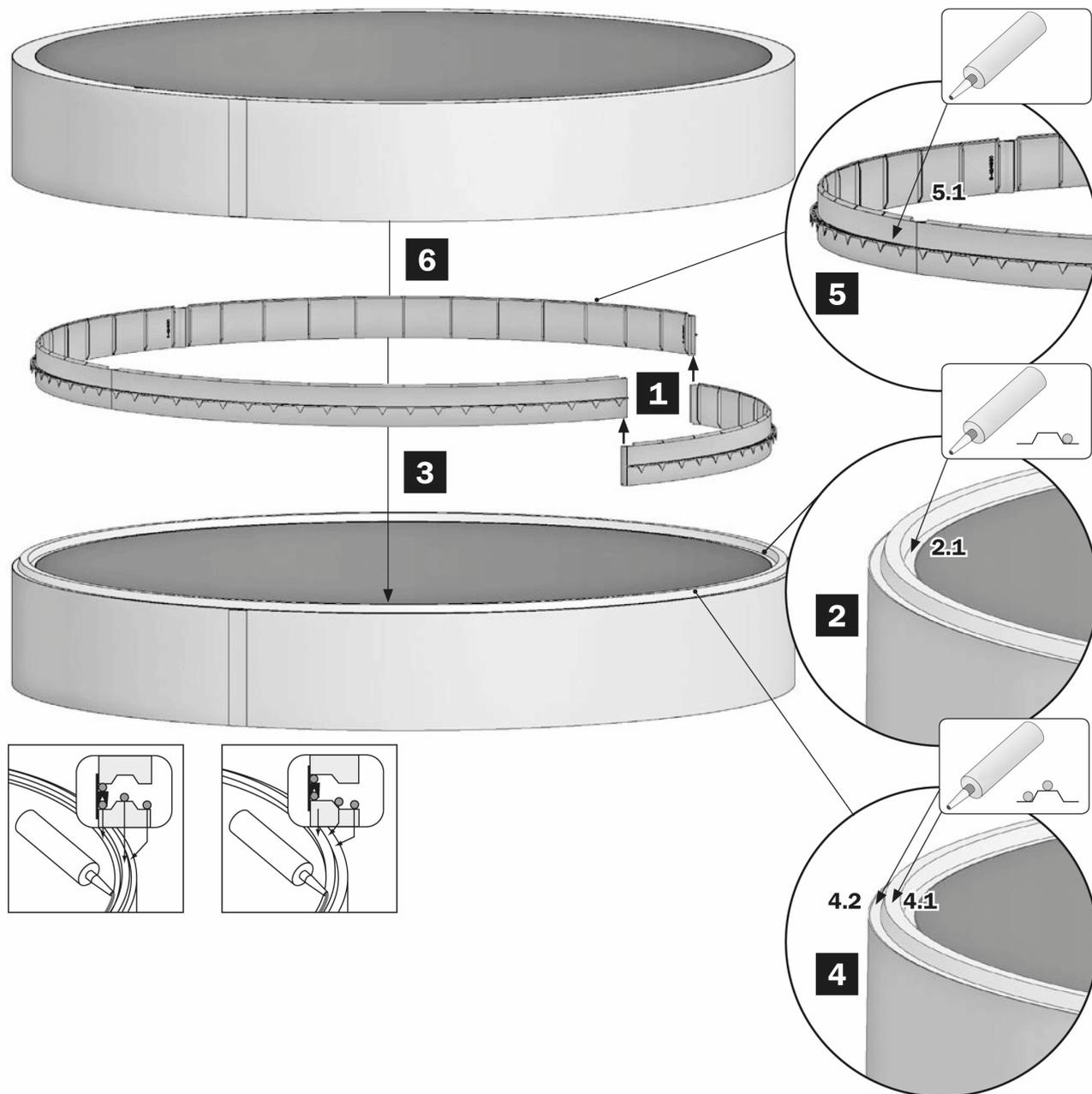


Fig. 11 : Montage de la bride de serrage intérieure

Montage du capot anti-pluie

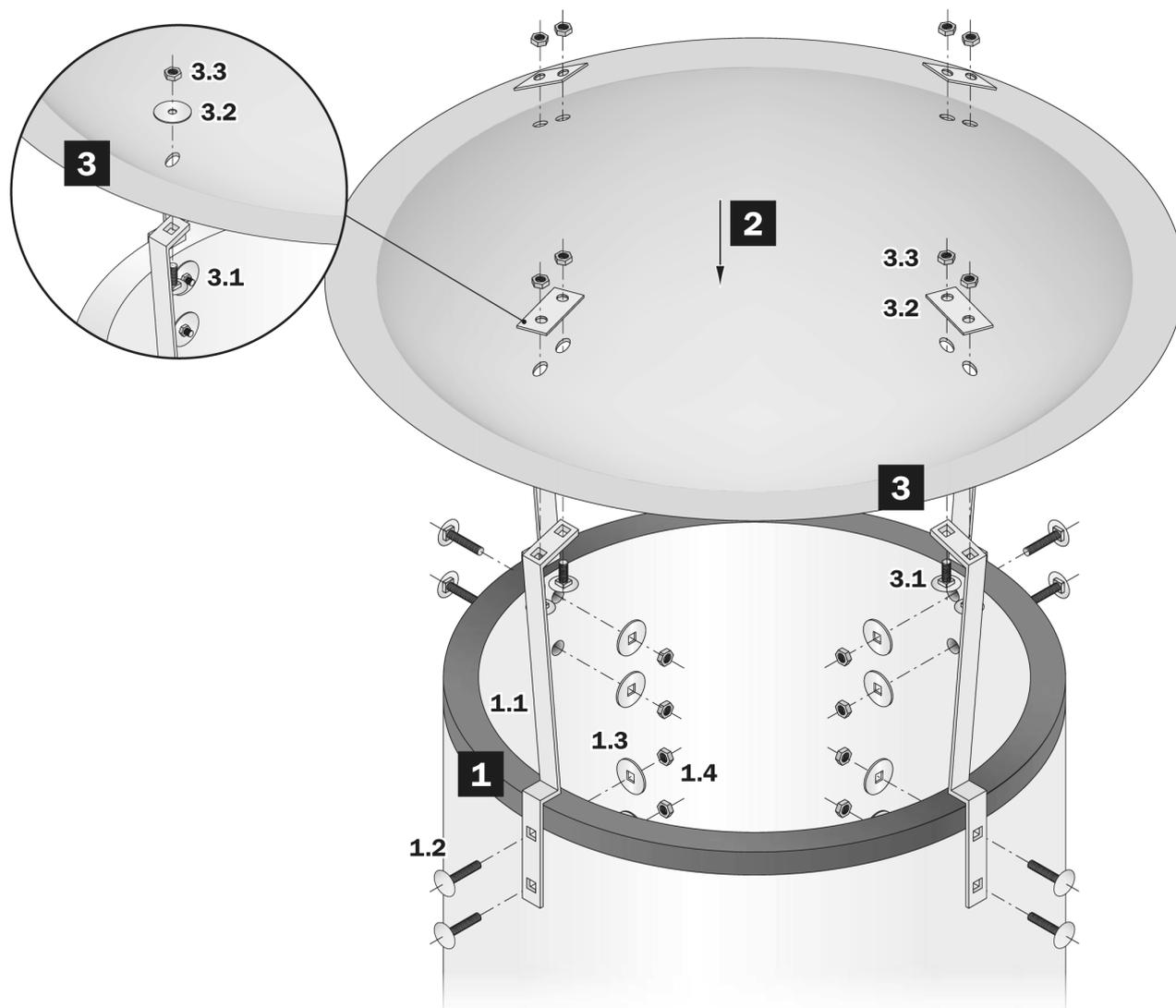


Fig. 12 : Montage du capot anti-pluie

Montage de la protection contre les oiseaux

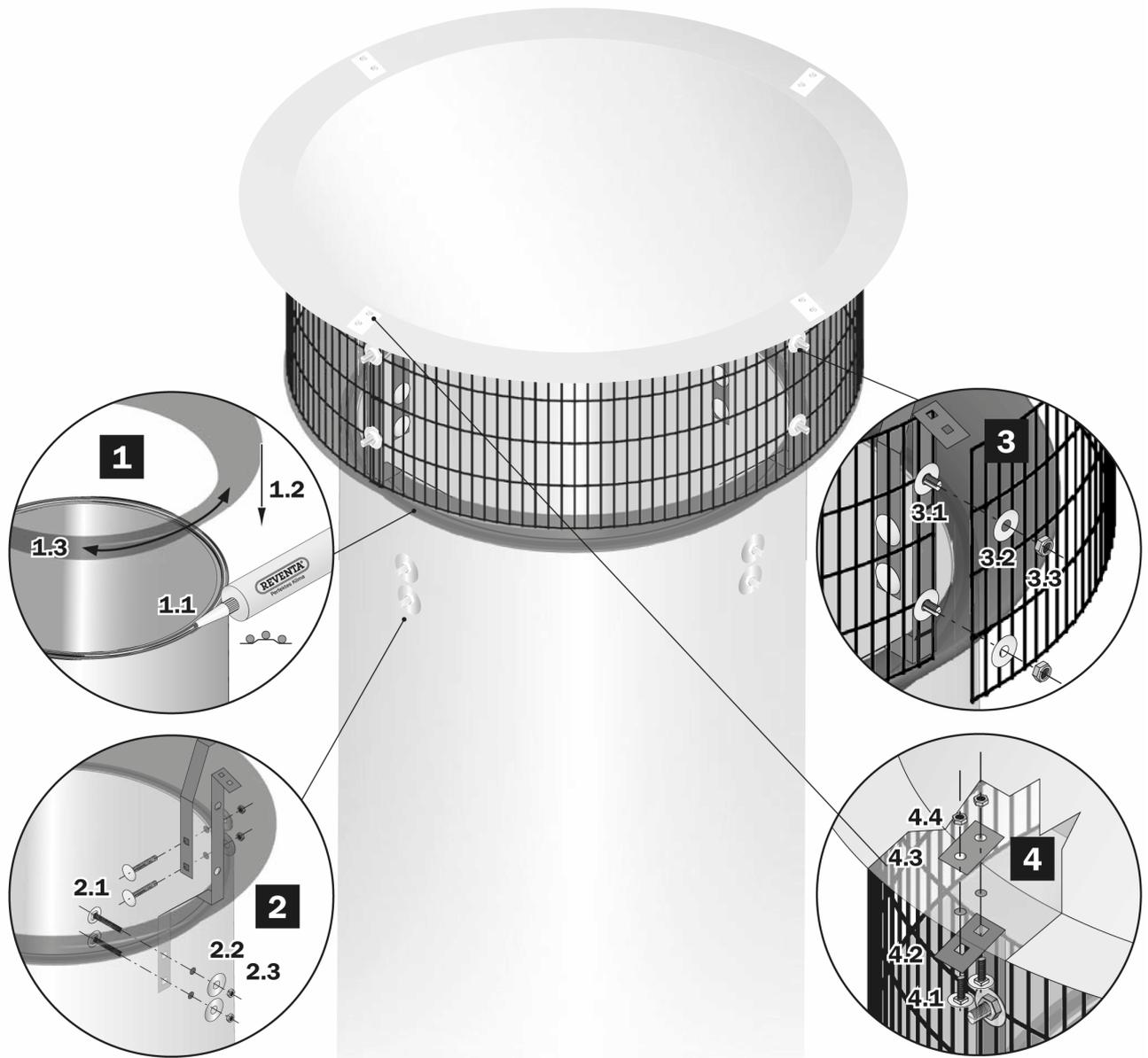


Fig. 13 : Montage de la protection contre les oiseaux

Montage du panneau de couverture universel

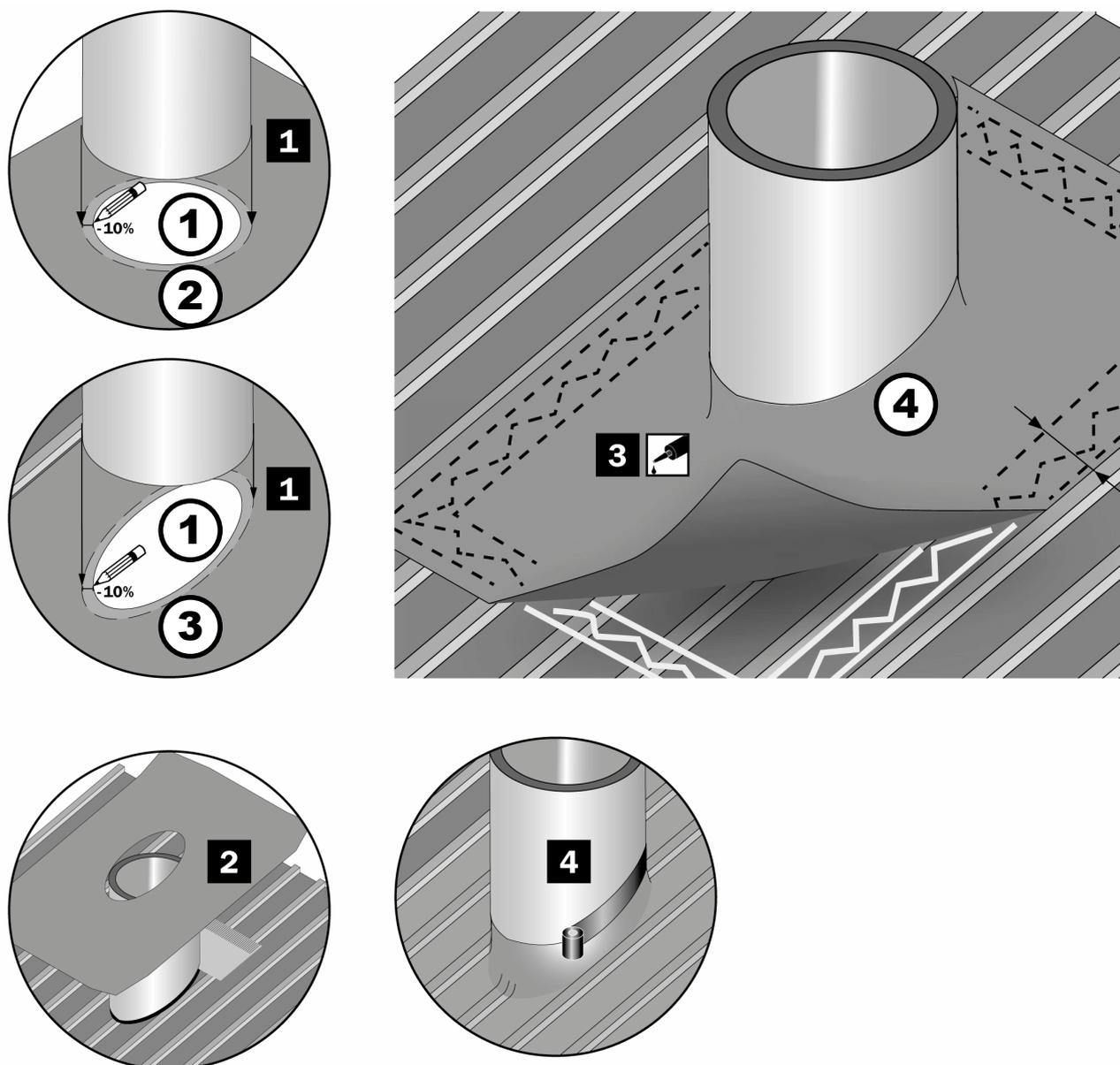


Fig. 14 : Montage du panneau de couverture universel

- ① Taille du trou
- ② Toit horizontal ou à faible pente
- ③ Toit à forte pente
- ④ La surface adhésive circonférentielle doit avoir une largeur d'au minimum [140 mm]

**Montage du panneau de couverture
GITTEX**

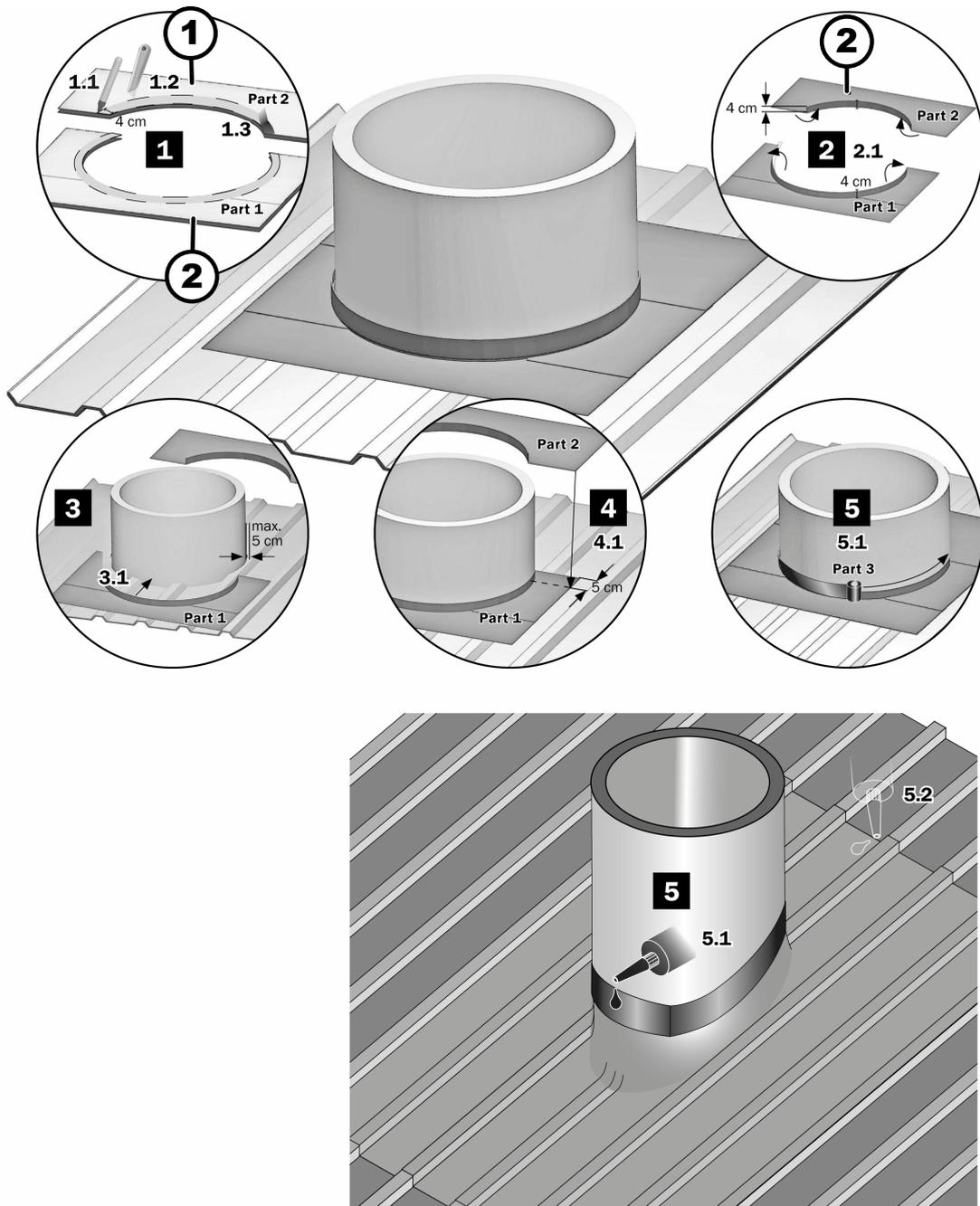
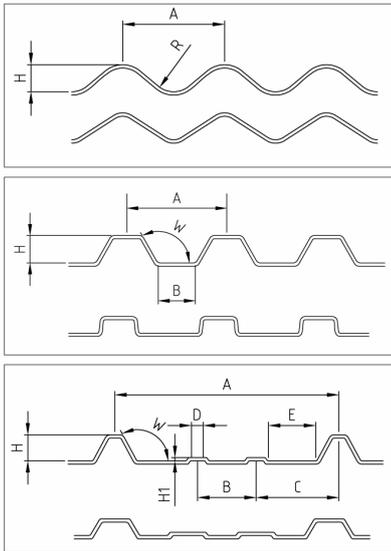


Fig. 15 : Montage du panneau de couverture GITTEX

- ① Feuille de protection
- ② Matériaux GITTEX

Montage du panneau de couverture GRP



1

A
H
R
A
H
B
W
A
H
B
C
D
E
H1
W

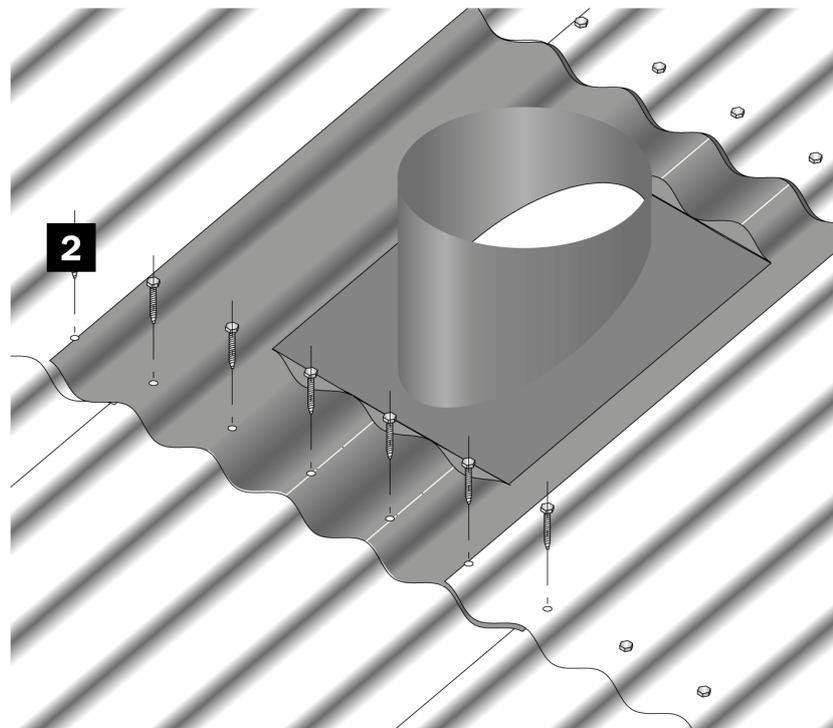
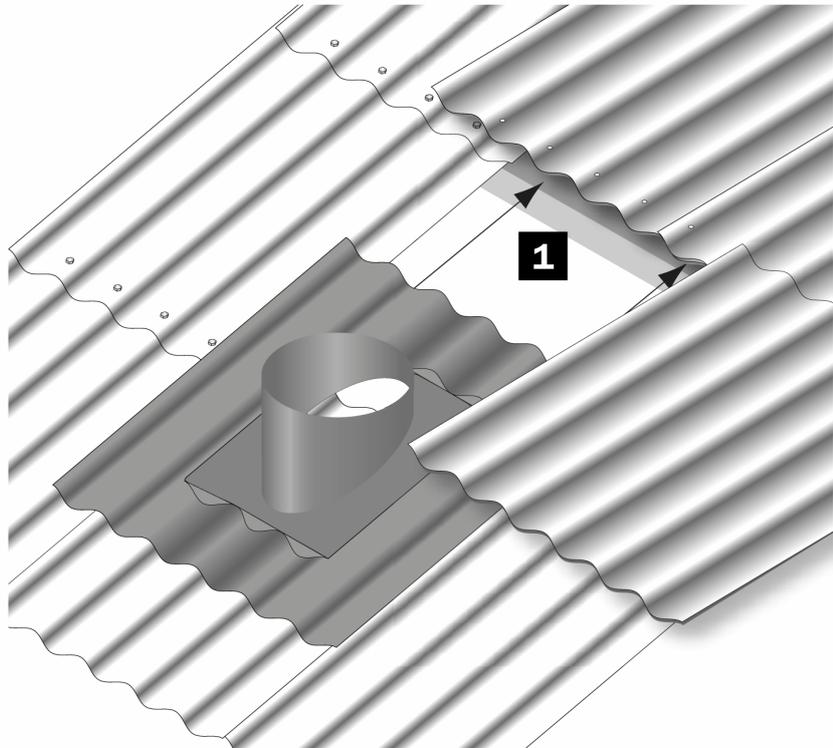


Fig. 16 : Montage du panneau de couverture GRP (1)

① Profil/pente de toiture :

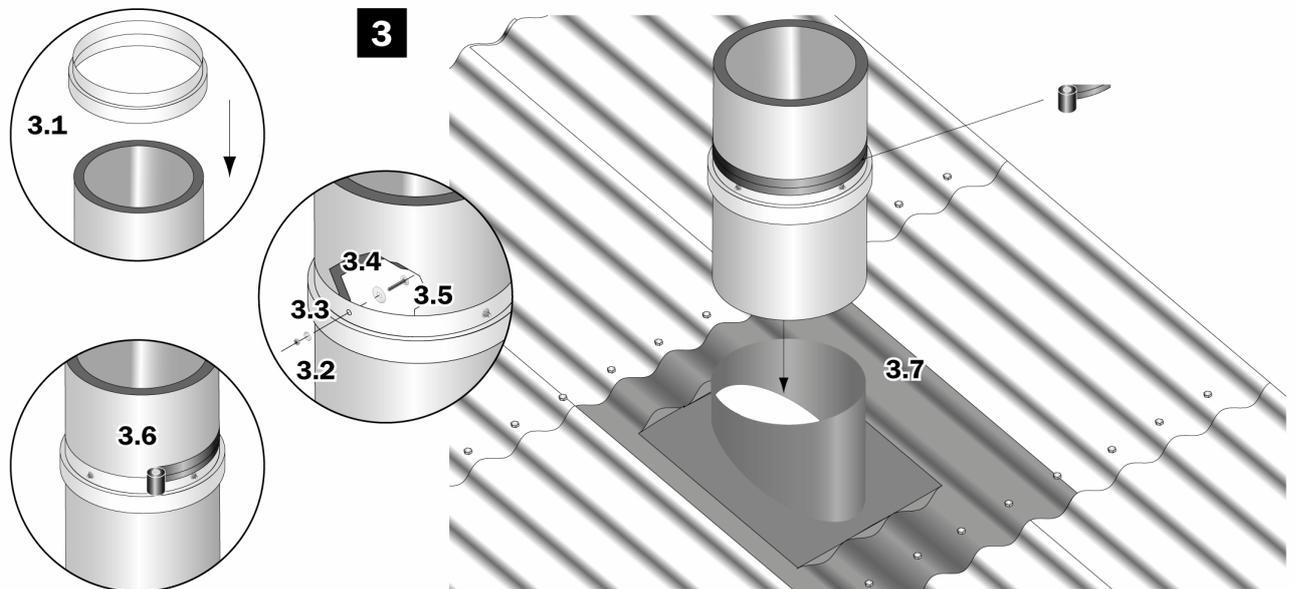


Fig. 17 : Montage du panneau de couverture GRP (2)

**Montage du panneau de couverture
GFK**

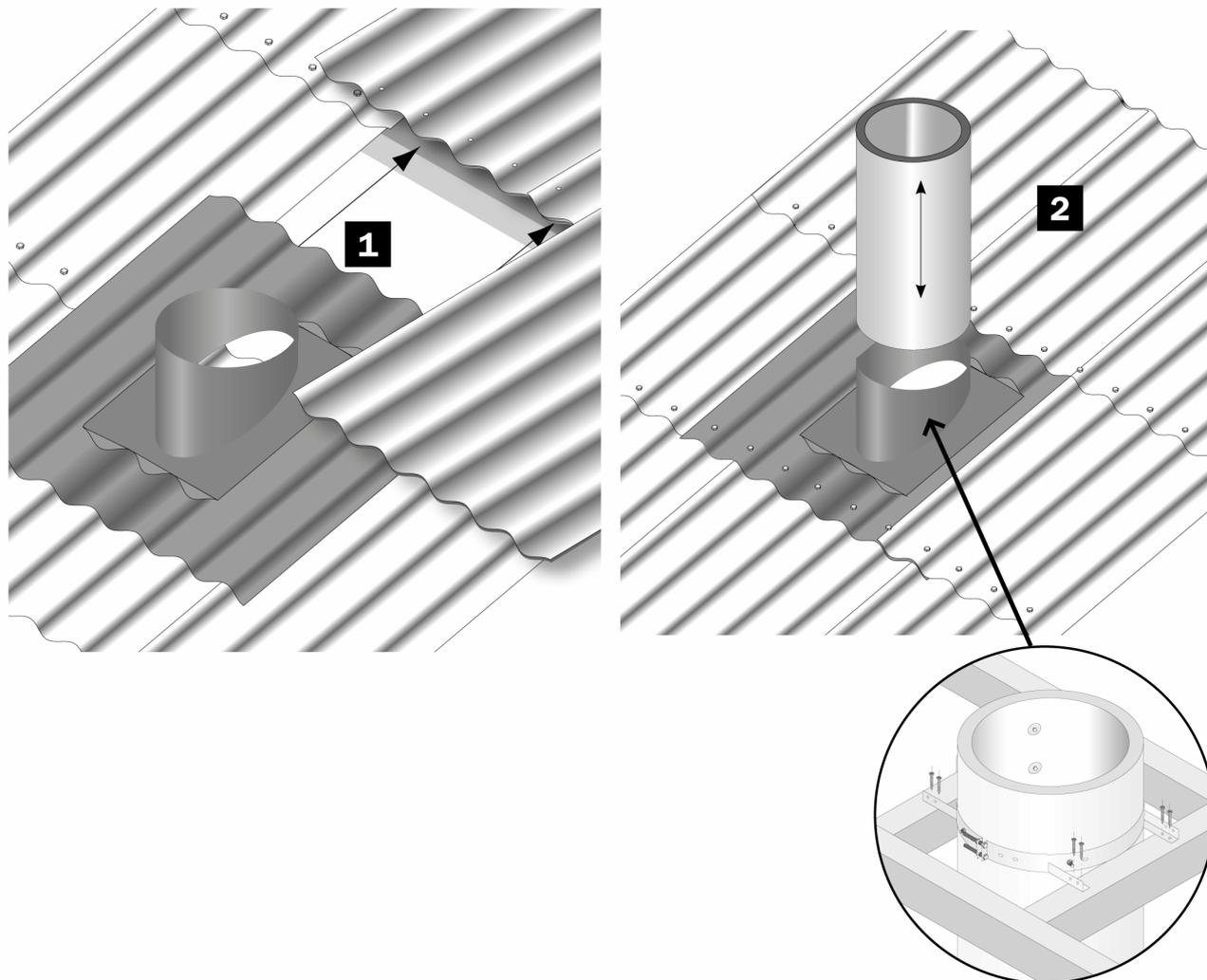
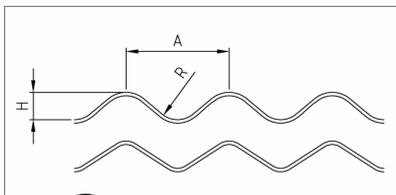
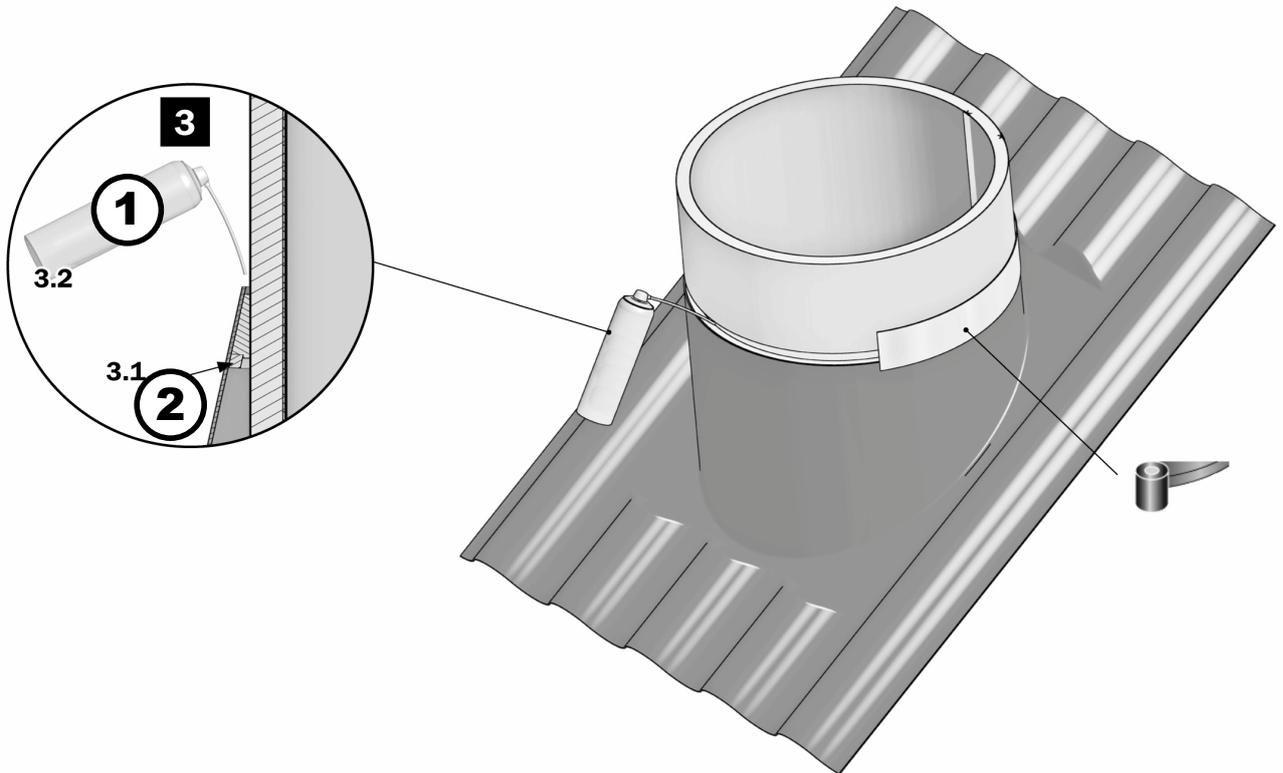
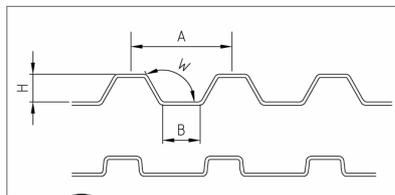


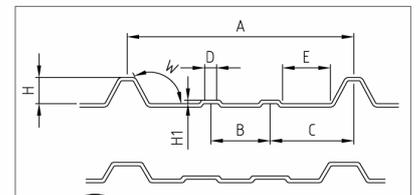
Fig. 18 : Montage du panneau de couverture GFK (1)



3	
A	
H	
R	



3	
A	
H	
B	
W	



3	
A	
H	
B	
C	
D	
E	
H1	
W	

Fig. 19 : Montage du panneau de couverture GFK (2)

- ① Mousse PU
- ② Bande de gonflement
- ③ Profil/pente de toiture :

4.5 Schéma de câblage



AVERTISSEMENT !

Electric shock can cause serious injury.

Always disconnect the power supply to the system before you do work on the electrical components. When this is not possible, be very careful that you do not touch live parts.

Registre

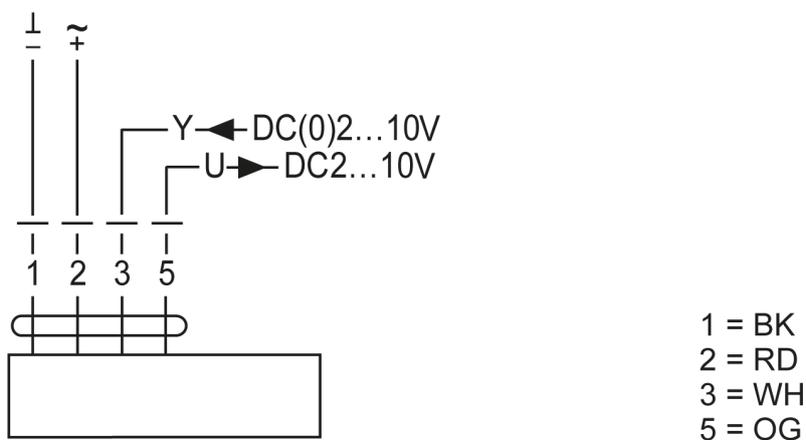


Fig. 20 : Diagramme de câblage du registre (CA/CC 24 V, modulation)

AC 230 V, modulating

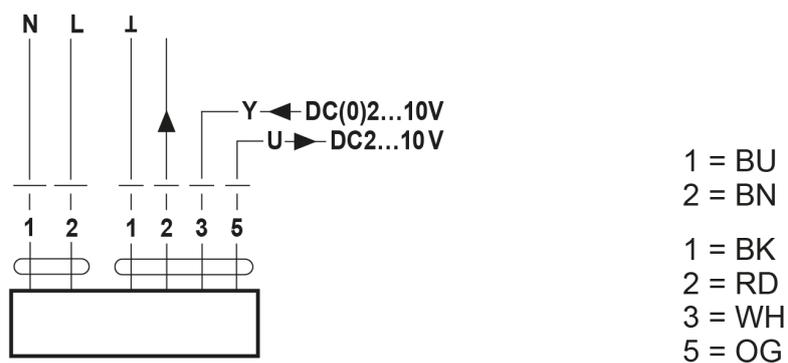


Fig. 21 : Diagramme de câblage du registre (AC 230 V, modulating Canada !!!)

Ventilateur

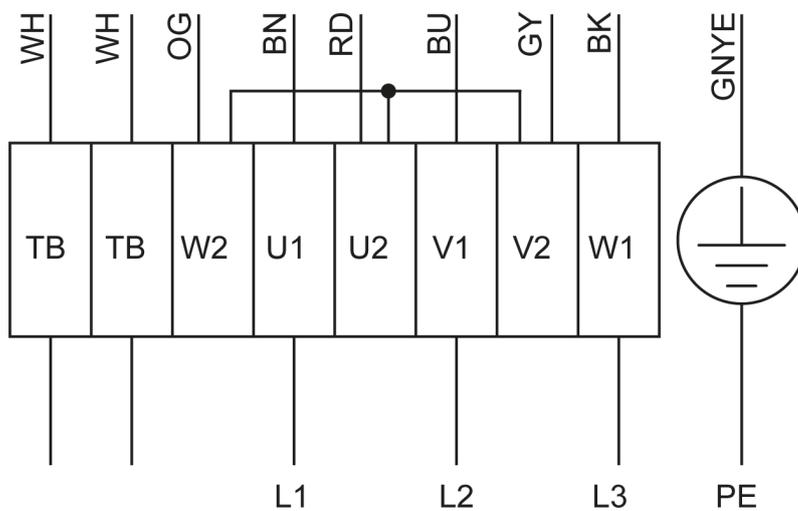


Fig. 22 : Diagramme de câblage du ventilateur (connexion Y)

4.6 Configuration initiale

Configuration du dispositif Air Equalizer

Vous pouvez utiliser les tableaux de configuration pour la configuration initiale.

Vous pouvez adapter la configuration quand le dispositif Air Equalizer ne fonctionne pas correctement. Il est recommandé d'adapter le dispositif Air Equalizer uniquement par **petites** étapes. Continuez à surveiller le dispositif Air Equalizer pendant tout le processus d'adaptation.

Air Equalizer Configuration pour les maisons $\leq [26 m]$

Tab. 2 : Tableaux de configuration pour les maisons $\leq [26 m]$

Paramètres de commande*		Lecture (0-50 Hz)	Signal de l'actionneur*		Ouverture de l'actionneur*		Débit d'air total = admission d'air extérieur + volume recyclé d'air		
Capacité d'admission*	Commande F*	Commande F	Pression égale*	Pression statique [2 Pa]*	Pression égale	Pression statique [2 Pa]	Débit d'air total	Admission d'air extérieur	Volume recyclé d'air
0 %	40 %	20 Hz	2,0 V	2,0 V	0 %	0 %	40 %	0 %	40 %
10 %	40 %	20 Hz	4,8 V	4,3 V	35 %	25 %	40 %	9 %	31 %
20 %	46 %	23 Hz	6,0 V	5,4 V	50 %	40 %	50 %	19 %	31 %
30 %	50 %	25 Hz	6,8 V	6,1 V	60 %	50 %	56 %	30 %	26 %
40 %	54 %	27 Hz	7,6 V	6,8 V	70 %	60 %	57 %	40 %	17 %
50 %	60 %	30 Hz	8,0 V	7,2 V	75 %	65 %	65 %	51 %	14 %
60 %	64 %	32 Hz	8,4 V	7,6 V	80 %	70 %	65 %	59 %	6 %
70 %	70 %	35 Hz	10,0 V	9,0 V	100 %	90 %	75 %	70 %	5 %
80 %	80 %	40 Hz	10,0 V	10,0 V	100 %	100 %	85 %	80 %	5 %
90 %	90 %	45 Hz	10,0 V	10,0 V	100 %	100 %	90 %	90 %	0 %
100 %	100 %	50 Hz	10,0 V	10,0 V	100 %	100 %	100 %	100 %	0 %

* Définissez ces paramètres dans votre contrôleur de climat.

Air Equalizer Configuration pour les maisons > [26 m]
Tab. 3 : Tableaux de configuration pour les maisons > [26 m]

Paramètres de commande*		Lecture (0-50 Hz)	Signal de l'actionneur*		Ouverture de l'actionneur*		Débit d'air total = admission d'air extérieur + volume recyclé d'air		
Capacité d'admission*	Commande F*	Commande F	Pression égale*	Pression statique [2 Pa]*	Pression égale	Pression statique [2 Pa]	Débit d'air total	Admission d'air extérieur	Volume recyclé d'air
0 %	50 %	25 Hz	2,0 V	2,0 V	0 %	0 %	30 %	0 %	30 %
10 %	50 %	25 Hz	4,4 V	4,1 V	30 %	20 %	30 %	9 %	21 %
20 %	56 %	28 Hz	5,6 V	4,8 V	45 %	35 %	39 %	19 %	20 %
30 %	60 %	30 Hz	6,4 V	5,7 V	55 %	45 %	45 %	30 %	15 %
40 %	60 %	30 Hz	7,2 V	6,4 V	65 %	55 %	54 %	40 %	14 %
50 %	66 %	33 Hz	7,6 V	6,8 V	70 %	60 %	55 %	51 %	4 %
60 %	66 %	33 Hz	8,4 V	7,6 V	80 %	70 %	68 %	59 %	9 %
70 %	70 %	35 Hz	10,0 V	9,0 V	100 %	90 %	75 %	70 %	5 %
80 %	80 %	40 Hz	10,0 V	10,0 V	100 %	100 %	85 %	80 %	5 %
90 %	90 %	45 Hz	10,0 V	10,0 V	100 %	100 %	90 %	90 %	0 %
100 %	100 %	50 Hz	10,0 V	10,0 V	100 %	100 %	100 %	100 %	0 %

*** Définissez ces paramètres dans votre contrôleur de climat.**

5 Maintenance



REMARQUE !

- Laissez le ventilateur fonctionner pour sécher le dispositif Air Equalizer. Cela empêche la corrosion du moteur après son nettoyage à l'eau.
- Lorsque vous utilisez un nettoyeur à haute pression, ne vaporisez pas directement l'eau sur le ventilateur et l'actionneur.

- Nettoyez le dispositif Air Equalizer au moins après chaque cycle avec de l'air à haute pression.
- Nettoyez régulièrement les pales de l'hélice pour empêcher tout déséquilibre dans le système. Les déséquilibres génèrent une usure excessive.
- Éliminez régulièrement les débris et les obstacles du système de protection contre les oiseaux pour éviter les perturbations du débit d'air.
- Nettoyez l'enveloppe avec un nettoyeur à haute pression.
- Lorsque vous utilisez une solution de nettoyage, assurez-vous que sa température n'est pas supérieure à [50 °C] à sa sortie de la lance.
- Le pH des produits de nettoyage doit être entre 4 et 12 pour éviter d'endommager le dispositif Air Equalizer.
- Il est recommandé de vaporiser au-dessous d'un angle de 45°.

Annexe

A Informations sur le produit

Air Equalizer



Fresh air inlet chimney

Adjustable air flow

Polyester coating

30 mm PU

By-pass

Easy controlled

Rigid

19.500 m³/h

AIR EQUALIZER

The **Air Equalizer** is a fresh air inlet chimney with the option to adjust the incoming air flow with adjustable spoilers/vanes.

The **Air Equalizer** is provided with a by-pass to mix warm barn air with the cold fresh air. The Equalizer does not change in height when using the by-pass. The by-pass can be regulated with an up and down moving ring. The incoming air can be managed with a damper. A computer controlled actuator operates the by-pass and the damper simultaneously.



Spoilers/vanes

There are 8 horizontal air directions per Equalizer. The airflow can be adjusted vertically separately for each zone or even completely blocked.



Actuator

The damper and the by-pass are controlled by a 0-10 volt Belimo actuator. When the damper closes, the by-pass opens and vice versa.

Technical information

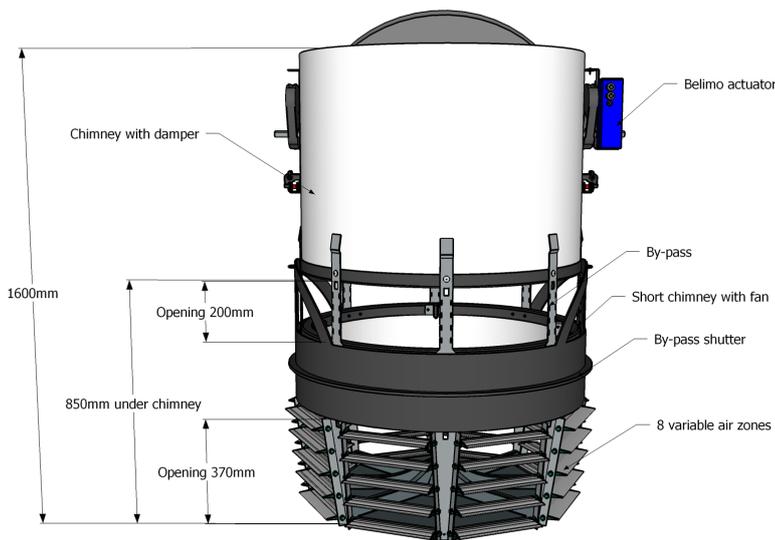
Air flow data	
Type	Air Equalizer
0 Pa - m ³ /h	19.500
Diameter - mm (X)	920
Surface - cm ²	2200
Width - mm (X)	1000
Height - mm (Z)	1600
Depth - mm (Y)	1000

Insulation

The Air Equalizer is made of 30 mm foamed PU with a polyester shell. Insulation of the duct is necessary to prevent condensation on the outside of the duct.

The shell is hard and smooth and is easy to clean with high pressure.

Heat conductivity = 0,022 W/mK



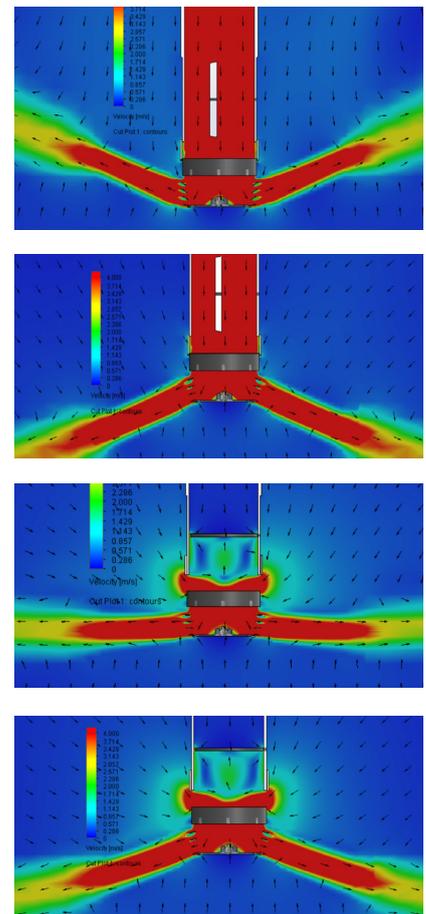
Dimensions

The product is 1.6 m high consisting of 750 mm tube with damper and the Air Equalizer unit of 850 mm high.

The Air Equalizer is supplied fully assembled.

Optional products:

- Rain hood
- Universal roof plate or corrugated plate
- Extension of the tube per meter
- Anchoring set



Flow

Airflow with different spoiler positions and by-pass openings

